

# Análisis de herramientas TICs de contenido científico para la docencia en Ciencias Experimentales

N. Linares<sup>1</sup>, I. Barceló<sup>1</sup>, E. Serrano<sup>1</sup>, C. Sanz Lázaro<sup>3</sup>, A. Grau Atienza<sup>1</sup>, E. de Oliveira Jardim<sup>1</sup>, A. Sachse<sup>1</sup>, E. González Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Química Inorgánica. Universidad de Alicante.

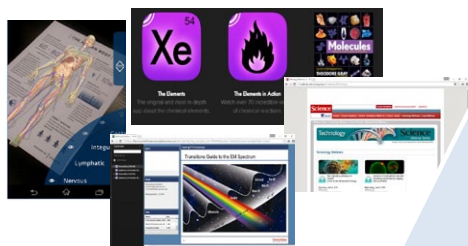
<sup>2</sup> Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante.

<sup>3</sup> Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada. Universidad de Alicante.

## INTRODUCCIÓN

El alumnado dispone de multitud de recursos disponibles en la red, con información que no siempre es veraz y actualizada. El docente debe orientar a los y las estudiantes, enseñándoles a discriminar entre la multitud de opciones disponibles. Las TICs ofrecen, según Cabrero, un buen número de oportunidades para la educación;

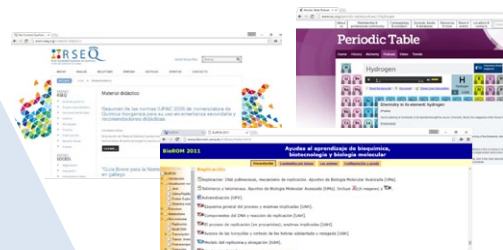
- 1) oferta informativa más amplia
- 2) entornos de aprendizaje más flexibles
- 3) posibilidad de eliminar las barreras espacio-temporales profesor/estudiante
- 4) ampliación en los posibles modos de comunicación
- 5) potencian escenarios y entornos interactivos
- 6) favorecen el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo y en grupo
- 7) aumento de escenarios formativos
- 8) nuevas posibilidades de orientación y tutorización para estudiantes y por último
- 9) facilitan la formación permanente.



Con el **objetivo** de

- ✓ Dirigir al alumnado hacia contenidos científicos útiles durante el estudio de carreras científicas
- ✓ Señalar a los docentes determinados recursos que puedan utilizar como material complementario

Se analizan los siguientes recursos disponibles en internet:



### 5. Apps científicas

Existe un gran potencial en el uso de dispositivos móviles (y sus aplicaciones asociadas) para el aprendizaje en el área científica.

- ✓ Idóneas por su movilidad
- ✓ Capacidad de mostrar gráficos y simulaciones tridimensionales interactivos

**Labster, The elements by Theodore Gray, Anatomy 4D...**

### 4. Conferencias TED

Su propósito es la difusión/divulgación de "ideas dignas de ser difundidas". A pesar de que no permiten la interacción de los asistentes con el ponente:

- ✓ Proporcionan al alumnado tiempo adicional para entender los temas
- ✓ Charlas cortas (de como mucho 18 minutos) pero muy potentes

### 3. Webinars especializados

Conferencia, taller o seminario que se transmite por Internet.

- ✓ Se producen en tiempo real
- ✓ Interactividad entre los participantes y el conferenciante
- ✓ Los asistentes pueden hacer preguntas, comentar y escuchar a todos los participantes

**Thermofisher scientifics, Quantachrome, PerkinElmer, Agilent, etc.**

### 1. Páginas web de contenidos científicos

✓ Ofrecen recursos didácticos de muy buena calidad a distintos niveles educativos

- ✓ Permiten conocer de forma actualizada los cambios en las normativas
- ✓ Ayudan a la familiarización con el inglés científico

**RSEQ y SEBBM, Royal Society of Chemistry, Chem Spider...**

### 2. Cursos en red (MOOCs)

Se basan en la difusión de contenidos a través de una serie de clases *online* y en la realización de un conjunto de actividades de aprendizaje.

- ✓ Cursos gratuitos en línea
- ✓ Dirigidos a una gran multitud de participantes
- ✓ Se adaptan a la conveniencia horaria y al ritmo de aprendizaje del alumno

**edX, Coursera, futurelearn, canvas Network, etc.**

## CONCLUSIONES

La red ofrece multitud de recursos científicos/educativos que integran tres principios básicos:

- ✓ gratuidad
- ✓ ubicuidad
- ✓ disponibilidad para un gran número de personas a la vez.

El alumnado los recibe con mucha más motivación que recursos tradicionales como los libros de consulta, por lo que es tarea del docente una buena elección del material y el asesoramiento del alumnado.

## AGRADECIMIENTOS:

A los componentes de esta red de docencia y al Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) por su apoyo y colaboración. A Soledad Rico Francés por su inestimable ayuda en la preparación de este póster.

## REFERENCIAS

- Cabrero Almenara, J. (2007) Las TICs en la enseñanza de la química: aportaciones desde la Tecnología Educativa. En Bodalo, A. y otros (Eds.), *Química: vida y progreso*. Murcia. Asociación de químicos de Murcia (ISBN: 978-84-690-781).
- Arrieta, M. P. y Rayón Encinas, E. (2015) Análisis de plataformas y cursos en RED como material de referencia para cursos en Ciencia de Materiales, *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*, organizadas por el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante.
- García Martínez, J. (2010) Chemistry 2.0: Creating Online Communities, *Chemistry International* 32 (4), 2010.